

**USE OF AT LEAST ONE KIND OF POLYORGANOSILOXANE AS GELLING AGENT  
IN COSMETIC AND COSMETIC COMPOSITION COMPRISING THE SAME****Publication number:** JP2002012514**Publication date:** 2002-01-15**Inventor:** MONDET JEAN**Applicant:** OREAL**Classification:**

**- international:** A61K8/30; A61K8/00; A61K8/02; A61K8/31; A61K8/34;  
A61K8/37; A61K8/72; A61K8/81; A61K8/89;  
A61K8/891; A61K8/893; A61K8/897; A61K8/92;  
A61K8/96; A61K8/97; A61K8/98; A61Q1/00;  
A61Q1/02; A61Q1/04; A61Q1/06; A61Q1/08;  
A61Q1/10; A61Q1/12; A61Q15/00; A61Q17/04;  
A61Q19/00; C07F7/08; C08L83/04; C08L91/06;  
A61K8/30; A61K8/00; A61K8/02; A61K8/72; A61K8/92;  
A61K8/96; A61Q1/00; A61Q1/02; A61Q1/12;  
A61Q15/00; A61Q17/04; A61Q19/00; C07F7/00;  
C08L83/00; C08L91/00; (IPC1-7): A61K7/00;  
A61K7/021; A61K7/025; A61K7/027; A61K7/031;  
A61K7/032; A61K7/32; A61K7/42; A61K7/48; C07F7/08;  
C08L83/04; C08L91/06

**- European:** A61K8/893; A61K8/891; A61Q1/04; A61Q1/06;  
A61Q17/04

**Application number:** JP20010138774 20010509**Priority number(s):** FR20000005876 20000509**Also published as:**

 EP1155688 (A1)  
 US6814973 (B2)  
 US2001051171 (A1)  
 FR2808678 (A1)  
 EP1155688 (B1)

more &gt;&gt;

[Report a data error here](#)**Abstract of JP2002012514**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a cosmetic composition for makeup and/or care capable of sustaining cosmetic effects and/or care effects for a long period. **SOLUTION:** At least one kind of a linear or a cyclic polyorganosiloxane containing at least two organosiloxy units and at least two side-chain groups and/or terminal groups capable of respectively forming at least one hydrogen bond with one or more partner groups is used as a gelling agent. Furthermore, the cosmetic composition comprises the polyorganosiloxane in a medium acceptable as a cosmetic.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-12514  
(P2002-12514A)

(43) 公開日 平成14年1月15日 (2002.1.15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース* (参考)
A 6 1 K	7/00	A 6 1 K 7/00	C 4 C 0 8 3 J 4 H 0 4 9 K 4 J 0 0 2 L P
審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-138774(P2001-138774)

(22) 出願日 平成13年5月9日 (2001.5.9)

(31) 優先権主張番号 0 0 0 5 8 7 6

(32) 優先日 平成12年5月9日 (2000.5.9)

(33) 優先権主張国 フランス (F R)

(71) 出願人 391023932

ロレアル

LOREAL

フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14

(72) 発明者 ジャン モンド

フランス 93600 オールネイ スー ポ

ア リュー ロジェー ルメール 90

(74) 代理人 100059959

弁理士 中村 稔 (外9名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 少なくとも1種のポリオルガノシロキサンのゲル化剤としての化粧料における使用及びそれを含む化粧料組成物

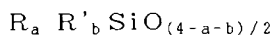
(57) 【要約】

【課題】 化粧効果及び/又はケア効果が長時間持続するメーキャップ及び/又はケア用化粧料組成物を提供すること。

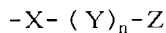
【解決手段】 ゲル化剤として少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及びそれぞれが1つ以上のパートナー基と少なくとも1つの水素結合を形成できる少なくとも2つの側鎖基及び/又は末端基を含む少なくとも1種の線状又は環状ポリオルガノシロキサンを用いる。本発明は、このようなポリオルガノシロキサンを化粧品として受容可能な媒体中に含む化粧組成物にも関する。

## 【特許請求の範囲】

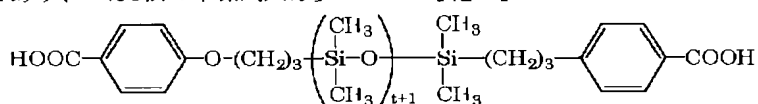
【請求項1】 少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及びそれぞれが1つ以上のパートナー基と少なくとも1つの水素結合を形成できる少なくとも2つの側鎖基及び/又は末端基を含む少なくとも1種の線状及び/又は環状ポリオルガノシロキサンゲル化剤としての化粧料における使用であって、前記オルガノシロキシ単位が下記式で表される、前記化粧料における使用。



〔式中、Rは直鎖、分枝鎖又は環状アルキル基、アリール基、ポリエーテル基又はフルオロ基であり、R'は少なくとも1つの水素結合を形成できる基であり、aは1、2又は3であり、bは0又は1であり、但し、a+bは2又は3であり、前記基R'が(a)保護されていないか又は部分的に保護されているアミノ酸から誘導された基、及び(b)下記式を有するカルボン酸基、アミン基又はフェノール基から選択する：

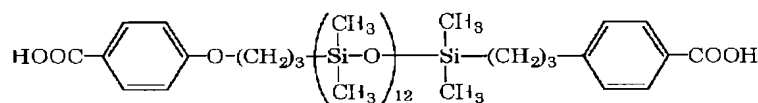


〔式中、Xは鎖内に1つ以上のヘテロ原子を含んでいてもよいアルキレン型又はアルケニレン型の直鎖、分枝鎖又は環状スペーサー鎖であり、Yは2価の単環式又は多



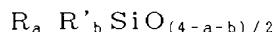
(式中、tは1～1200である。)

【請求項6】 該ポリオルガノシロキサンが下記式に対応していることを特徴とする、請求項5記載の化粧料に



【請求項7】 Zがアミノ基である場合、窒素原子が複素環式基Yの一部をなし、Y-Zがピリジル基であることを特徴とする、請求項1～3のいずれか1項に記載の化粧料における使用。

【請求項8】 化粧品に許容しうる媒体中に、少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及びそれぞれが1つ以上のパートナー基と少なくとも1つの水素結合を形成できる少なくとも2つの側鎖基及び/又は末端基を含む少なくとも1種の線状又は環状ポリオルガノシロキサンを含む化粧料組成物であって、前記オルガノシロキシ単位が下記式で表されることを特徴とする、化粧料組成物。



〔式中、Rは直鎖、分枝鎖又は環状アルキル基、アリール基、ポリエーテル基又はフルオロ基であり、R'は少なくとも1つの水素結合を形成できる基であり、aは1、2又は3であり、bは0又は1であり、但し、a+bは2又は3であり、前記基R'を(a)保護されていないか又は部分的に保護されているアミノ酸から誘導された基、

環式不飽和炭化水素基又は2価の不飽和複素環式基であり、これらの多環式基又は複素環式基は4個までの縮合環を含み得るものであり、nは1～4の整数であり、Zは-COOH基又は-OH基又は第一、第二又は第三アミン基であり、その窒素原子は複素環式基Yの一部をなしていてもよい。)]

【請求項2】 該ポリオルガノシロキサンが2～50,000個のオルガノシロキシ単位、好ましくは2～30,000個のオルガノシロキシ単位を含んでいることを特徴とする、請求項1記載の化粧料における使用。

【請求項3】 該ポリオルガノシロキサンの該側鎖基及び/又は末端基がそれぞれ1つ以上のパートナー基と少なくとも2つの水素結合を形成できることを特徴とする、請求項1又は2の化粧料における使用。

【請求項4】 Yが6員芳香環であり、Zが-COOH基であることを特徴とする、請求項1～3のいずれか1項に記載の化粧料における使用。

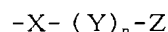
【請求項5】 該ポリオルガノシロキサンが下記式に対応していることを特徴とする、請求項4記載の化粧料における使用。

【化1】

における使用。

【化2】

及び(b)下記式を有するカルボン酸基、アミン基又はフェノール基より選択する：



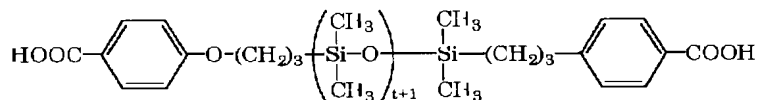
〔式中、Xは鎖内に1つ以上のヘテロ原子を含んでいてもよいアルキレン型又はアルケニレン型の直鎖、分枝鎖又は環状スペーサー鎖であり、Yは2価の単環式又は多環式不飽和炭化水素基又は2価の不飽和複素環式基であり、これらの多環式基又は複素環式基は4個までの縮合環を含み得るものであり、nは1～4の整数であり、Zは-COOH基又は-OH基又は第一、第二又は第三アミン基であり、その窒素原子は複素環式基Yの一部をなしていてもよい。)]

【請求項9】 該ポリオルガノシロキサンが2～50,000個のオルガノシロキシ単位、好ましくは2～30,000個のオルガノシロキシ単位を含んでいることを特徴とする、請求項8記載の化粧料組成物。

【請求項10】 該ポリオルガノシロキサンの該側鎖基及び/又は末端基がそれぞれ1つ以上のパートナー基と少

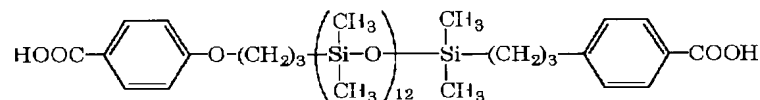
なくとも2つの水素結合を形成できることを特徴とする、請求項8又は9記載の化粧料組成物。

【請求項11】 Yが6員芳香環であり、Zが-COOH基であることを特徴とする、請求項8～10のいずれか1項に記載の化粧料組成物。



(式中、tは1～1200である。)

【請求項13】 該ポリオルガノシロキサンが下記式に対応していることを特徴とする、請求項12記載の化粧料



【請求項14】 Zがアミノ基である場合、該窒素原子が複素環式基Yの一部をなし、Y-Zがピリジル基であることを特徴とする、請求項8～10のいずれか1項に記載の化粧料組成物。

【請求項15】 該ポリオルガノシロキサンが該化粧料組成物の全質量の0.5質量%～50質量%であることを特徴とする、請求項8～14のいずれか1項に記載の化粧料組成物。

【請求項16】 該ポリオルガノシロキサンの量が該化粧料組成物の全質量の1質量%～30質量%であることを特徴とする、請求項15記載の化粧料組成物。

【請求項17】 該化粧品に許容しうる媒体が脂肪相、任意に有機溶媒及び任意に水を含んでいることを特徴とする、請求項8～16のいずれか1項に記載の化粧料組成物。

【請求項18】 該脂肪相が室温で液体である脂肪物質及び/又は室温で固形である脂肪物質を含んでいることを特徴とする、請求項17記載の化粧料組成物。

【請求項19】 室温で液体である該脂肪物質がシリコーン油及び/又は炭化水素系油を含んでいることを特徴とする、請求項18記載の化粧料組成物。

【請求項20】 少なくとも1種のシリコーン油を含んでいることを特徴とする、請求項19記載の化粧料組成物。

【請求項21】 該シリコーン油を、フェニル化されていてもよいポリジメチルシロキサン(PDMS)、例えば、脂肪族基及び/又は芳香族基で置換されていてよい、又はフッ化されていてもよい、フェニルトリメチコーン、フェニルトリメチルシロキシジフェニルシロキサン、ジフェニルメチルジメチルトリシロキサン、ジフェニルジメチコーン、フェニルジメチコーン、ポリメチルフェニルシロキサン；脂肪酸、脂肪アルコール又はポリオキシアルキレンで修飾したポリシロキサン、フルオロシリコーン及びペルフルオロシリコーン油より選択する

【請求項12】 該ポリオルガノシロキサンが下記式に対応していることを特徴とする、請求項11記載の化粧料組成物。

【化3】

組成物。

【化4】

ことを特徴とする、請求項20記載の化粧料組成物。

【請求項22】 該炭化水素系油を、流動パラフィン、流動黄色ワセリン、ミンク油、スッポン油、ダイズ油、ペルヒドロスクアレン、カンペンツウ油、ビューティリーフ油、パーム油、ブドウ種子油、ゴマ油、トウモロコシ油、パーリム油、アララ油、ナタネ油、ヒマワリ油、綿実油、アプリコット油、ヒマシ油、アボカド油、ホホバ油、オリーブ油又は穀粒油；リノレイン酸エステル、オレイン酸エステル、ラウリン酸エステル又はステアリン酸エステル；脂肪エステル、例えば、イソプロピルミリステート、イソプロピルパルミテート、ブチルステアレート、ヘキシルラウレート、ジイソプロピルアジペート、イソノニルイソノナノエート、2-エチルヘキシルパルミテート、2-ヘキシルデシルラウレート、2-オクチルデシルパルミテート、2-オクチルドデシルミリステート又は2-オクチルドデシルラクテート、ビス(2-エチルヘキシル)スクシネート、ジイソステアリルマレート、グリセリルトリイソステアレート又はジグリセリルトリイソステアレート；少なくとも12個の炭素原子を有する高級脂肪アルコール、例えば、ステアリルアルコール、オレイルアルコール、リノレイルアルコール、リノレニルアルコール、イソステアリルアルコール又はオクチルドデカノールより選択することを特徴とする、請求項19記載の化粧料組成物。

【請求項23】 室温で固形である該脂肪物質がワックス、ガム及び/又はペースト状脂肪物質を含んでいることを特徴とする、請求項18記載の化粧料組成物。

【請求項24】 該ワックスが、動物由来ワックス、植物ワックス、ミネラルワックス、合成ワックス及びフィッシャー-トロプシュ合成によって得られたワックス、又はシリコーンワックス又は25℃で固形である水素添加油より選択することを特徴とする、請求項23記載の化粧料組成物。

【請求項25】 該ガムを高分子量ポリジメチルシロキ

サンより選択することを特徴とする、請求項23記載の化粧料組成物。

【請求項26】 該ペースト状脂肪物質を、炭化水素系化合物及びポリジメチルシロキサンより選ばれることを特徴とする、請求項23記載の化粧料組成物。

【請求項27】 充填剤、顔料、着色剤、界面活性剤、サンスクリーン、酸化防止剤、芳香剤及び防腐剤より選択する添加剤を含んでいることを特徴とする、請求項8～26記載のいずれか1項に記載の化粧料組成物。

【請求項28】 無水であることを特徴とする、請求項8～27のいずれか1項に記載の化粧料組成物。

【請求項29】 スティック又はチューブの形、25℃における動的粘度が約1～40 Pa.sソフトペーストの形、又はディッシュ、油性ゲル又は油性リキッドの形であることを特徴とする、請求項8～28のいずれか1項に記載の化粧料組成物。

【請求項30】 まぶたの皮膚、及び口唇及び表在性の身体成長部位を含む、皮膚のメーキャップ及び/又はケアに用いられることを特徴とする、請求項8～29のいずれか1項に記載の化粧料組成物。

【請求項31】 口紅、マスカラ、アイライナー、ファンデーション、パウダー、ほお紅、アイシャドウ又はボディメーキャップの形であることを特徴とする、請求項8～30のいずれか1項に記載の化粧料組成物。

【請求項32】 保湿製品、脱臭剤又は制汗剤の形であることを特徴とする、請求項8～30のいずれか1項に記載の化粧料組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及びそれぞれが1つ以上のパートナー基と少なくとも1つの水素結合を形成できる少なくとも2つの側鎖基及び/又は末端基を含む少なくとも1種の線状又は環状ポリオルガノシロキサンのゲル化剤としての化粧料における使用に関する。本発明は、また、化粧品に許容しうる媒体中に少なくとも1種のそのポリオルガノシロキサンを含む化粧料組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】化粧料においては、まぶたの皮膚、口唇の皮膚及び表在性の身体成長部位の皮膚を含む皮膚に適用した場合に、1種以上の所望の特定の化粧効果及び/又はケア効果を有する、沈着物、例えば、膜形成沈着物を形成する組成物を得ることが求められている。従って、口紅、マスカラ及びアイライナーのようなメーキャップ組成物においては、着色効果及び/又は光沢効果の適切な沈着物を形成する組成物を得る努力がなされている。保湿製品、脱臭剤又は制汗剤のような活性ケア剤を含む組成物においては、特に、組成物中に存在する活性ケア剤の最適効果を得る努力がなされている。すべての場合において、化粧効果及び/又はケア効果が可能な限り長

時間持続する努力もなされている。例えば、口紅、マスカラ及びアイライナーにおいては、着色効果及び/又は光沢が持続した滞留能を得ることが重要である。ファンデーション、パウダー、ほお紅、アイシャドウ及びボディメーキャップにおいては、皮脂又は汗の摩擦又は分泌にもかかわらず持続性及び耐久性であるマット効果を得ることが重要である。活性ケア剤を含む組成物においては、活性剤の可能な限り長い活性を得ることが重要である。

【0003】化粧料組成物にシリコーン油を混合することは提案されている。これらのシリコーン油を組成物に混合することによって沈着物に疎水性、光沢及び脂っぽさのない性質が与えられるが、得られた沈着物は、汗又は皮脂のような外的物質に対して、特に摩擦のような機械的攻撃に対して抵抗性が悪い。コルゲート-パルモリブの特許のWO 99/06473号には、化粧料組成物においてシリコーン油のゲル化剤として用いられる、アミド単位を含み、おそらくは水素結合をつくることができる基を含むポリシロキサンが開示されている。一般的には固形の、透明又は半透明である組成物がこのようにして得られている。コルゲート-パルモリブの米国特許第5 919 441号には、少なくとも1種の揮発性又は不揮発性シリコーン及び少なくとも1種のゲル化剤を含む流体成分に基づく化粧料組成物が開示されている。このゲル化剤は、オルガノシロキシ単位とエステル基、ウレタン基、ウレア基、チオウレア基又はアミド基又はその組合わせより選ばれる水素結合を形成する基の双方を含むポリマーである。そのゲル化剤の使用によって、特に、好ましくは透明又は半透明である固形組成物がもたらされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明によれば、上記特許に開示されたものと異なる少なくとも1種の特定のポリオルガノシロキサンの使用によって、化粧品に許容しうる媒体のゲル化を得ることが可能であり、結果として、通常のゲル化剤を除去し得る。

【0005】

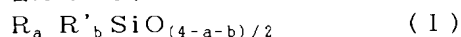
【課題を解決するための手段】これらの特定の線状又は環状ポリオルガノシロキサンは、少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及びそれぞれが1つ以上のパートナー基と少なくとも1つの水素結合を形成できる少なくとも2つの側鎖基及び/又は末端基を含んでいる。Rhone-PoulencのFR 2 708 272号特許には接着剤として既に開示されている。しかしながら、これらが化粧料に用いられたことはない。

【0006】

【発明の実施の形態】「パートナー基」という用語は、前記ポリオルガノシロキサンの側鎖基及び/又は末端基と少なくとも1つの水素結合を形成できる、前記ポリオルガノシロキサンの別の分子が有する側鎖基及び/又は末端基を意味する。このパートナー基は、少なくとも1

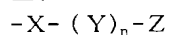
つの水素結合を形成する側鎖基及び/又は末端基と同一であっても同一でなくてもよい。「化粧品に許容しうる媒体」という表現は、皮膚、爪、毛髪、睫毛、眉、口唇又は身体又は顔の皮膚の他の領域のようなケラチン物質と適合し、かつ心地よい匂い、外観及び感触をもつ媒体を意味する。このように、本発明は、少なくとも1種の下記の特定のポリオルガノシロキサンゲル化剤としての化粧料における使用に関する。本発明は、また、化粧品に許容しうる媒体中に、少なくとも1種の下記の特定のポリオルガノシロキサンを含む化粧料組成物に関する。本発明の他の特徴、態様及び利点は、下記の説明及び種々の実施例を読めば更に明らかになる。

【0007】本発明は、少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及びそれぞれが1つ以上のパートナー基と少なくとも1つ、好ましくは少なくとも2つの水素結合を形成できる少なくとも2つの側鎖基及び/又は末端基を含む少なくとも1種の線状又は環状ポリオルガノシロキサンのゲル化剤としての化粧料における使用に関する。本発明に適するポリオルガノシロキサンは、特に下記式で表すことができる少なくとも2つのオルガノシロキシ単位を含んでいる。



(式中、Rは直鎖、分枝鎖又は環状アルキル基、アリール基、ポリエーテル基又はフルオロ基であり、R'は少なくとも1つの水素結合、好ましくは少なくとも2つの水素結合を形成できる基であり、aは1、2又は3であり、bは0又は1であり、但し、a+bは2又は3である。)前記オルガノシロキシ単位の数値は、2〜50,000個、好ましくは2〜30,000個の範囲にあることが好ましい。

【0008】アルキル基は、直鎖、分枝鎖又は環状であってもよく、特に、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、n-ブチル基、sec-ブチル基、tert-ブチル基、ペンチル基、シクロペンチル基及びシクロヘキシル基及び他の類似基より選ぶことができる。メチル基が特に好ましい。アリール基としては、フェニル基が好ましい。ポリエーテル基の例としては、ポリオキシエチレン基、ポリオキシプロピレン基又はポリオキシエチレン/ポリオキシプロピレン基を挙げることができる。フルオロ基は、置換基として1個以上のフッ素原子を有する、直鎖、分枝鎖又は環状アルキル基、又はアルケニル基であってもよい。基R'は、水素結合を形成できる側鎖基及び/又は末端基であり、好ましくは(a)保護されていないか又は部分的に保護されているアミノ酸から誘導された基、及び(b)下記式を有するカルボン酸基、アミン基又はフェノール基より選ばれる。



(式中、Xは鎖内に1つ以上のヘテロ原子を含んでいてもよいアルキレン型又はアルケニレン型の直鎖、分枝鎖又は環状スペーサー鎖であり、Yは2価の単環式又は多環式不飽和炭化水素基又は2価の不飽和複素環式基であ

り、これらの多環式基又は複素環式基が4個までの縮合環を含み得るものであり、nは1〜4の整数であり、Zは-COOH基又は-OH基又は第一、第二又は第三アミン基であり、その窒素原子が複素環式基Yの一部をなしていてもよい。)

【0009】当該技術において周知であるように、カルボン酸基は、他のカルボン酸基又はアミン基と水素結合を形成することができ、アミン基は、カルボン酸基又はフェノール基-OHと水素結合を形成することができる。このように、本発明の組成物において、少なくとも一方が-COOH基であり、少なくとももう一方が-COOH基又はアミン(第一、第二又は第三)基である、少なくとも2つの末端基及び/又は側鎖基を含む単一のポリオルガノシロキサン、又は少なくとも一方がアミン(第一、第二又は第三)基であり、少なくとももう一方がフェノール基-OH又は-COOHである、少なくとも2つの末端基及び/又は側鎖基を含む単一のポリオルガノシロキサンを用いることが可能である。パートナー基を含む2種のポリオルガノシロキサンの混合物、好ましくは等モル混合物を用いることもできる。このように、少なくとも2つの-COOH基を含むポリオルガノシロキサンと少なくとも2つのアミン基を含むポリオルガノシロキサンとの混合物、又は少なくとも2つのアミン基を含むポリオルガノシロキサンと少なくとも2つのフェノール基-OHを含むポリオルガノシロキサンの混合物を使用することができる。

【0010】アミノ酸から誘導されたアミン官能基及び/又はカルボン酸官能基は、保護されなくてもアセチル基のような特定の基で部分的に保護されてもよい。アミノ酸から誘導された基の例としては、システイン、N-アセチルシステイン、グリココール、アラニン及びセリンを挙げることができ、N-アセチルシステインが特に好ましい。アミノ酸から誘導されるこれらの基によるポリオルガノシロキサンの官能基化は、アミノ酸のチオール誘導体による不飽和結合のシリル化のような当業者に周知である手法又はオルガノヒドロゲノシロキサンと不飽和結合を有するアミノ酸誘導体とを反応させることにより行われる。スペーサー鎖Xは、N、S又はOのような1つ以上のヘテロ原子を含むことができる直鎖、分枝鎖又は環状アルキレン基又はアルケニレン基である。スペーサー鎖の例としては、-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-S-及び-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-O-を挙げることができ、pは好ましくは1〜5の範囲にある。

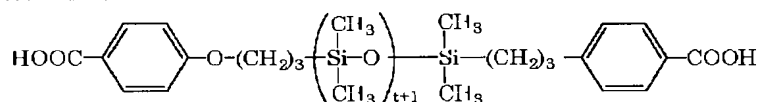
【0011】2価の単環式又は多環式不飽和炭化水素基、又は不飽和複素環式基としてのYは、1つ以上のヘテロ原子を含むことができる6員芳香環であることが好ましい。2価の単環式又は多環式不飽和炭化水素基としては、フェニレン基又はナフタレンジイル基を挙げることができ、フェニレン基が特に好ましい。Yが窒素原子を含む不飽和複素環式基である場合、例えば、Zは、窒

素原子が複素環式基Yの一部をなすアミン基であってもよく、Y-Zは、特にビリジル基、ビリミジニル基及びジアザナフタレンジル基より選ばれる。本発明に適したポリオルガノシロキサンは、上記の文献FR 2 708 272号特許に開示されるような、少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及び水素結合を形成できる少なくとも2つ

の側鎖基及び/又は末端基を含む線状又は環状ポリオルガノシロキサンである。本発明に好ましいポリオルガノシロキサンは、下記式に対応している。

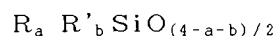
【0012】

【化5】



(式中、tは好ましくは1~1200の範囲にあり、特にt=11である。)

本発明は、また、化粧品に許容しうる媒体中に、少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及びそれぞれが1つ以上のパートナー基と少なくとも1つの水素結合を形成できる少なくとも2つの側鎖基及び/又は末端基を含む少なくとも1種の線状又は環状ポリオルガノシロキサンを含む化粧料組成物であって、前記オルガノシロキシ単位が下記式で表される前記化粧料組成物に関する：

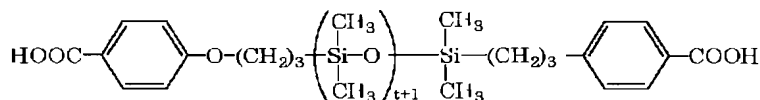
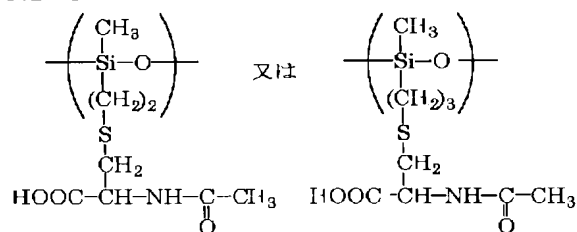


(式中、R、R'、a及びbは上で定義した通りである。)

本発明の組成物中のポリオルガノシロキサンの調製は、当該技術において既知である。調製例は、ローヌ-ブーランクのフランス特許第2 708 272号及びS. Abedら、Polym. Mater. Sci. Eng., 1997, No. 76, 45-46の論文に開示されている。最初の調製例は、ビニル基又はアリル基のような不飽和側鎖基を含むポリオルガノシロキサンを用いる工程、及びN-アセチルシステインのようなスルファニル誘導体と反応させる工程からなる。このようにして、次の単位を含むポリオルガノシロキサンを得ることができる：

【0013】

【化6】



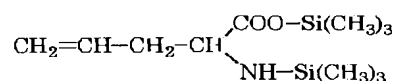
(式中、tは好ましくは1~1200の範囲にある。)

本発明の化粧料組成物においては、t=11を有する上記式に対応するポリオルガノシロキサンを用いることが好ましい。

【0015】本発明のポリオルガノシロキサンは、特

【0014】第2の調製例は、例えば、シリル基-SiHを含むポリオルガノシロキサンを用いる工程及びカルボン酸官能とアミン官能がシリル化によって中和されているビニル又はアリル二重結合を有するアミノ酸誘導体、例えば、

【化7】



とヒドロシリル化により反応させる工程、及びヒドロシリル化反応が完了したときにカルボン酸官能基とアミン官能基を脱保護する工程からなる。このようにして上で示した同じタイプの単位が得られる。p-カルボキシフェニルオキシ末端基を含むポリオルガノシロキサンの合成は、Abedら、Polym. Bull., 39, 1997, p. 317-324の論文に開示されている。まずベンジルp-アリルオキシベンゾエートを調製する工程及び-SiH末端基を含むポリオルガノシロキサンとヒドロシリル化により反応させる工程からなる。最後の工程は、末端基を脱保護して最後に下記生成物を得る工程からなる：

【化8】

に、本化粧料組成物の全質量に対して0.5質量%~50質量%、好ましくは1質量%~30質量%の範囲内である量で用いられる。化粧品に許容しうる媒体は、脂肪相、任意に有機溶媒及び任意に水を、水素結合を形成するポリオルガノシロキサンの基を妨害しないような量で含むこ

とができる。脂肪相は、特に、室温(一般的には25℃)で液体である脂肪物質及び/又はワックス、ガム又はペースト状脂肪物質、又はその混合物のような室温で固体である脂肪物質からなる。本発明に使用することができる、油としばしば呼ばれる室温で液体である脂肪物質としては、シリコン油、鉱物、動物、植物又は合成由来の炭化水素系油を、単独で又は均一で安定な混合物を形成するとともに企図された使用と適合するならば混合物として挙げることができる。

【0016】化粧品に許容しうる媒体は、揮発性及び/又は不揮発性シリコン油を含むことが好ましい。不揮発性シリコン油としては、フェニル化されていてもよいポリジメチルシロキサン(PDMS)、例えば、脂肪族基及び/又は芳香族基で置換されていてもよい、又はフッ化されていてもよい、フェニルトリメチコン、フェニルトリメチルシロキシジフェニルシロキサン、ジフェニルメチルジメチルトリシロキサン、ジフェニルジメチコン、フェニルジメチコン及びポリメチルフェニルシロキサン；脂肪酸、脂肪アルコール又はポリオキシアルキレンで修飾したポリシロキサン、フルオロシリコン及びペルフルオロシリコン油、又はその混合物を挙げることができる。好ましい不揮発性シリコン油としては、ポリジメチルシロキサン、ポリメチルフェニルシロキサン、ポリオキシアルキレンブロック又はグラフト、特にポリオキシエチレン又はコポリ(オキシエチレン/オキシプロピレン)ブロック又はグラフトを含むシリコン、例えば、ジメチコンコポリオール、疎水性炭化水素基(例えば、 $C_2 \sim C_{30}$ アルキル基)とポリオキシエチレン化又はコポリ(オキシエチレン化/オキシプロピレン化)ブロック又はグラフト双方を有するシリコン、例えば、アルキルジメチコンコポリオール、フルオロ基又はペルフルオロ基を有するシリコン、例えば、ペルフルオロアルキルポリジメチルシロキサン及びペルフルオロアルキルポリメチルフェニルシロキサン、及びその混合物を挙げることができる。

【0017】室温で揮発性である1種以上の油も有利に使用することができる。これらの油を揮発させた後、柔軟な膜形成沈着物が得られる。これらの揮発性油は、皮膚、口唇又は表在性の身体成長部位に組成物を適用することを容易にする。「揮発性油」という用語は、皮膚又は口唇の温度で揮発できる油、又は室温で大気圧下にゼロでない蒸気圧を有する油を意味し、特に $0.13 \sim 4.0 \times 10^4$  Pa ( $10^{-3} \sim 300$  mmHg)、好ましくは40 Pa (0.3 mmHg)より大きい範囲にある。これらの油は、シリコン鎖の末端又はペンダントにアルキル基又はアルコキシ基を含んでいてもよいシリコン油であってもよい。本発明に使用することができる揮発性シリコン油として、室温で大気圧下の粘度が8 mm<sup>2</sup>/s (8 cSt)未満である、特にシリコン原子2~7個を含む線状又は環状シリコンを挙げることができる。特に、オクタメチルシクロ

テトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ヘキサデカメチルシクロヘキサシロキサン、ヘプタメチルヘキシルトリシロキサン及びヘプタメチルオクチルトリシロキサン、及びその混合物と挙げることができる。

【0018】好ましくは、オクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ヘキサデカメチルシクロヘキサシロキサン、ヘプタメチルヘキシルトリシロキサン、ヘプタメチルオクチルトリシロキサン、オクタメチルトリシロキサン及びデカメチルテトラシロキサン、及びその混合物より特に選ばれた少なくとも1種の揮発性シリコン油を使用することができる。1種以上のシリコン油を含む化粧品に許容しうる媒体は、1種以上の非シリコンの油、例えば、炭化水素系油を含むこともできる。「炭化水素系油」という用語は、主に炭素原子と水素原子、特にアルカン又はアルケンのようなアルキル鎖又はアルケニル鎖を含む油、又はエーテル、エステル、アルコール又はカルボン酸官能基の形態にある、水素原子と炭素原子を含むだけでなく酸素原子も含む油を意味する。

【0019】炭化水素系油、例えば、流動パラフィン又は流動黄色ワセリン、ミンク油、スッポン油、ダイズ油、ペルヒドロスクアレン、カンペントウ油、ビューティリーフ油、パーム油、ブドウ種子油、ゴマ油、トウモロコシ油、パーリウム油、アララ油、ナタネ油、ヒマワリ油、綿実油、アプリコット油、ヒマシ油、アボカド油、ホホバ油、オリーブ油又は穀粒油；リノレイン酸エステル、オレイン酸エステル、ラウリン酸エステル又はステアリン酸エステル；脂肪エステル、例えば、イソプロピルミリスレート、イソプロピルパルミテート、ブチルステアレート、ヘキシルラウレート、ジイソプロピルアジペート、イソノニルイソノナノエート、2-エチルヘキシルパルミテート、2-ヘキシルデシルラウレート、2-オクチルデシルパルミテート、2-オクチルドデシルミリスレート又は2-オクチルドデシルラクテート、ビス(2-エチルヘキシル)スクシネート、ジイソステアリルマレート、グリセリルトリイソステアレート又はジグリセリルトリイソステアレート；少なくとも12個の炭素原子を有する高級脂肪アルコール、例えば、ステアリルアルコール、オレイルアルコール、リノレイルアルコール、リノレニルアルコール、イソステアリルアルコール又はオクチルドデカノールを挙げることができる。

【0020】本発明のためのワックスは、室温(約25℃)で固形であり、状態の固体/液体の可逆的变化を受け、融点が約40℃より高く200℃まででもよく、かつ固形状態で異方性結晶組織をもつ親油性化合物である。一般的には、ワックス結晶のサイズは、結晶が光を分散及び/又は拡散するようなサイズであり、1種以上の不透明な濁った外観を含む組成物を与える。ワックスを熔融することにより、油と混ざり顕微鏡的に均一な混合物を形



成することが可能であるが、混合物の温度を室温に戻すと同時に、混合物の油中のワックスの結晶が得られ、顕微鏡的に及び肉眼的（乳光を発する）に検出することができる。本発明に従って使用することができるワックスの例として、ミツロウ、鯨ロウ、ラノリンロウ又はラノリン誘導体の動物由来ワックス；カルナウバロウ、カンデリラロウ、オークリーロウ、日本ロウ、カカオ脂、サトウキビロウの Golk 繊維ロウのような植物ワックス；ミネラルワックス、例えば、パラフィンロウ、黄色ワセリンロウ、モンタンロウ、ミクロクリスタリンワックス又は切ロウ；ポリエチレンワックス、ポリテトラフルオロエチレンワックスを含む合成ワックス及びフィッシャー-トロプシュ合成によって得られたワックス、又はシリコンワックス又は25℃で固体である水素添加油、例えば、水素添加ヒマシ油、水素添加ホホバ油、水素添加パーム油、水素添加獣脂又は水素添加ヤシ油、及び25℃で固形である脂肪エステル、例えば、コスターコイネン（Koster Keunen）社から商品名“Kester Wax K82H”として販売されているC<sub>20</sub>～C<sub>40</sub>アルキルステアレートを挙げることができる。

【0021】ガムは、一般的には高分子量ポリジメチルシロキサン（PDMS）であり、ペースト状物質は、一般的には炭化水素系化合物、例えば、ラノリン又はその誘導体、又はPDMSである。本発明の化粧料組成物は、1種以上の化粧品に許容しうる（許容しうる耐性、毒性及び感触）有機溶媒も含むことができる。これらの有機溶媒は、親水性有機溶媒、親油性有機溶媒及び両親媒性溶媒、及びその混合物より選ぶことができる。親水性有機溶媒には、例えば、炭素原子1～8個を有する直鎖又は分枝鎖低級モノアルコール、例えば、エタノール、プロパノール、ブタノール、イソプロパノール、イソブタノール；アセトン；6～80のエチレンオキシ単位を有するポリエチレングリコール；プロピレングリコール、ブチレングリコール、グリセロール又はソルビトールのようなポリオール；アルキル基が炭素原子1～5個を有するモノ又はジアルキルイソソルバイド、例えば、ジメチルイソソルバイド；例えば、ジエチレングリコールモノメチルエーテル又はジエチレングリコールモノエチルエーテル又はプロピレングリコールエーテル、例えば、ジプロピレングリコールメチルエーテルを挙げることができる。

【0022】両親媒性有機溶媒としては、ポリプロピレングリコール（PPG）誘導体のようなポリオール、例えば、脂肪酸のポリプロピレングリコールエステル、及び脂肪アルコールのPPGエーテル、例えば、PPG-36及びPPG-23オレイルエーテルを挙げることができる。親油性有機溶媒としては、例えば、ヘキサン、ヘプタン及びオクタンのような炭化水素；ジイソプロピルアジペート及びジオクチルアジペートのような脂肪エステル；アルキルベンゾエート；ジオクチルマレート

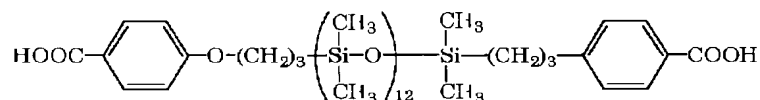
を挙げることができる。本発明の化粧料組成物は、また、適用の考えられるタイプによって化粧料活性剤及び/又は活性ケア剤、及び化粧料に用いられる種々の他の慣用の添加剤、例えば、充填剤、顔料、着色剤、界面活性剤、サンスクリーン、酸化防止剤、芳香剤又は防腐剤より選ばれた少なくとも1種の成分を含むことができる。化粧料活性剤及び/又は活性ケア剤は、当業者には通常の割合で、特に本組成物の0.001質量%～30質量%の範囲にある割合で用いられる。

【0023】当業者は、化粧料組成物の特性を損なわないような任意の添加剤及びその量を選ぶように注意する。即ち、上述した、化粧料組成物の主成分と水素結合を形成できる官能基をもってはならない。充填剤は、無機でも有機であってもよく、板状でも球状でもよい。タルク、雲母、シリカ、カオリン、Nylon（登録商標）（アトケム製Orgasol（登録商標））末、ポリ-β-アラニン末又はポリエチレン末、Teflon（登録商標）、ラウロイルリシン、デンプン、窒化ホウ素、Expancel（登録商標）（Nobel Industry）、Polytrap（登録商標）（Dow Corning）及びシリコン樹脂マイクロビーズ（例えば、東芝製Tospearls（登録商標）のような中空マイクロスフェア、沈降炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム及び炭酸水素マグネシウム、ヒドロキシアパタイト、中空シリカマイクロスフェア（マプレコス製のシリカビーズ）、ガラス又はセラミックマイクロカプセル、炭素原子8～22個、好ましくは炭素原子12～18個を有する有機カルボン酸から誘導された金属石けん、例えば、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸マグネシウム又はステアリン酸リチウム、ラウリン酸亜鉛又はミリスチン酸マグネシウムを挙げることができる。

【0024】顔料は、白色でも着色されてもよく、無機及び/又は有機でもよい。無機顔料としては、二酸化チタン、表面処理されていてもよい酸化ジルコニウム又は酸化セリウム、及び酸化鉄又は酸化クロム、マンガンバイオレット、ウルトラマリンブルー、クロム水和物及びフェリックスブルーを挙げることができる。有機顔料としては、カーボンプラック、D&C型顔料、及びコチニールカルミン又はバリウム、ストロンチウム、カルシウム又はアルミニウムに基づくレーキを挙げることができる。真珠顔料は、酸化チタン又はオキシ塩化ビスマスで被覆した雲母のような白色真珠顔料、チタン雲母を酸化鉄で、チタン雲母を、特にフェリックスブルー又は酸化クロムで、チタン雲母を上記タイプの有機顔料で着色した着色真珠顔料及びオキシ塩化ビスマスに基づく真珠顔料より選ぶことができる。親油性着色剤は、例えば、ズダンレッド、DCレッド17、DCグリーン6、β-カロテン、DCエロー11又はDCバイオレット2である。本組成物の質量の0.01%～20%、好ましくは0.1%～6%存在してもよい。界面活性剤は、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤又は非イオン性界面活性剤であってもよ

い。サンスクリーンは、UV-AとUV-B範囲で活性であるサンスクリーンより選ばれる。

【0025】本発明の特定の一実施態様においては、化粧料組成物は、当業者によって通常の方法で調製することができ、キャスト製品の形、例えば、スティック又はチューブの形、又は直接接合させて又はスポンジによって使用することができるディッシュの形であってもよい。特に、皮膚のメーキャップ及び/又はケア、口唇や表在性の身体成長部位に、キャストファンデーション、キャストほお紅又はアイシャドウ、口紅、リップケアベース又はバーム、コンシーラー製品、脱臭剤、制汗剤、半永久の刺青、日焼け止め製品又はマスカラブロックのようなボディ用メーキャップ製品に適用される。また、ハーケ (Haake) RS50マシーンをを用いて測定した25°Cにおける動的粘度が約1~40 Pa.s、せん断速度に外挿した粘度が1s<sup>-1</sup>未満のソフトペーストの形でよい。ま



この化合物Aを、下記の口紅とリップグロスの調製の実施例に用いた。

ペルホルマレン500(登録商標) <sup>(1)</sup> ポリエチレンワックス	15 g
化合物A	5 g
顔料	9 g
水素添加ポリイソブチレン油 <sup>(2)</sup>	35.5 g
Dow 556 Fluid(登録商標) <sup>(3)</sup> フェニルトリメチコーン油	35.5 g

(1) ペトロライト社から販売されているもの

(2) 日本油脂社から“Parleam(登録商標)”の商品名で販売されている25°Cにおける粘度34 mm<sup>2</sup>/s (34 cSt) のもの

(3) ダウコーニング社から販売されているもの

上記組成物の成分をすべて110°Cで一緒に混合する。顔

化合物A	5 g
顔料 (DCLレッドNo. 7カルシウム (レーキ))	5 g
Dow 556 Fluid(登録商標) <sup>(*)</sup> フェニルトリメチコーン油	90 g
(*) ダウコーニング社から販売されているもの	

化合物Aをまず油に溶解する。この脂肪相に顔料を分散することによりリップグロスが得られる。このようにして得たリップグロスをブラシで口唇につけることができ

化合物A	5 g
アルミナとステアリン酸アルミニウムで被覆したナノメートルTiO <sub>2</sub> <sup>(*)</sup>	7 g
フェニルトリメチコーン油Dow 556 Fluid(登録商標) <sup>(**)</sup>	全量 100 g
(*) テイカ (Tayca) 社からMT 100Tの商品名で販売されているもの	
(**) ダウコーニング社から販売されているもの	

化合物Aをまず油に溶解する。顔料を分散し、媒体中で粉砕することにより日焼け止め製品を得る。日焼け止め

た、粘度がゲル化剤を含まない基礎油の少なくとも2倍である濃厚溶液の形でよい。本組成物は、有利には無水であり、組成物の全質量に対して5%まで水を含有することができる。この場合、特に、油性ゲル、油性リキッド又はオイル、ペースト又はスティックの形であってもよい。これらの種々の形は、検討中の分野の通常の方法に従って調製される。下記の実施例によって本発明を具体的に説明する。

【0026】

【実施例】化合物Aの合成

上で定義したp-カルボキシフェニルオキシ末端基を含むポリオルガノシロキサンを、S. ABED, Polymer Bulletin, 39, 317-324(1997)による論文に記載された方法に従って調製した。このようにして下記式の化合物Aを得た。

【化9】

【0027】実施例1

下記の組成を有する口紅を調製した。

料をホモジェナイズし粉砕した後、混合物を適当な鋳型に注型する。このようにしてレオロジー特性の良好な棒状物が得られる。経時滞留能の良好な膜を口唇上に沈積する。

【0028】実施例2

下記の組成をもつリップグロスを調製した。

る。長時間持続する光沢効果が得られる。

【0029】実施例3

下記の組成をもつ無水の日焼け止め製品を調製する。

製品は、耐水性と耐皮脂性を有する。

## 【手続補正書】

【提出日】平成13年5月10日(2001.5.10)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

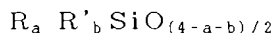
【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

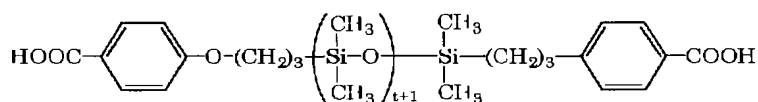
【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及びそれぞれが1つ以上のパートナー基と少なくとも1つの水素結合を形成できる少なくとも2つの側鎖基及び/又は末端基を含む少なくとも1種の線状及び/又は環状ポリオルガノシロキサンゲル化剤としての化粧料における使用であって、前記オルガノシロキシ単位が下記式で表される、前記化粧料における使用。



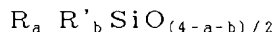
〔式中、Rは直鎖、分枝鎖又は環状アルキル基、アリール基、ポリエーテル基又はフルオロ基であり、R'は少なくとも1つの水素結合を形成できる基であり、aは1、2又は3であり、bは0又は1であり、但し、a+bは2又



(式中、tは1~1200である。)

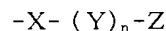
【請求項3】 Zがアミノ基である場合、窒素原子が複素環式基Yの一部をなし、Y-Zがピリジル基であることを特徴とする、請求項1~2のいずれか1項に記載の化粧料における使用。

【請求項4】 化粧品に許容しうる媒体中に、少なくとも2つのオルガノシロキシ単位及びそれぞれが1つ以上のパートナー基と少なくとも1つの水素結合を形成できる少なくとも2つの側鎖基及び/又は末端基を含む少なくとも1種の線状又は環状ポリオルガノシロキサンを含む化粧料組成物であって、前記オルガノシロキシ単位が下記式で表されることを特徴とする、化粧料組成物。



〔式中、Rは直鎖、分枝鎖又は環状アルキル基、アリール基、ポリエーテル基又はフルオロ基であり、R'は少なくとも1つの水素結合を形成できる基であり、aは1、2又は3であり、bは0又は1であり、但し、a+bは2又は3であり、前記基R'を(a)保護されていないか又

は3であり、前記基R'が(a)保護されていないか又は部分的に保護されているアミノ酸から誘導された基、及び(b)下記式を有するカルボン酸基、アミン基又はフェノール基から選択する：

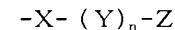


〔式中、Xは鎖内に1つ以上のヘテロ原子を含んでいてもよいアルキレン型又はアルケニレン型の直鎖、分枝鎖又は環状スペーサー鎖であり、Yは2価の単環式又は多環式不飽和炭化水素基又は2価の不飽和複素環式基であり、これらの多環式基又は複素環式基は4個までの縮合環を含み得るものであり、nは1~4の整数であり、Zは-COOH基又は-OH基又は第一、第二又は第三アミン基であり、その窒素原子は複素環式基Yの一部をなしていてもよい。〕

【請求項2】 該ポリオルガノシロキサンが下記式に対応していることを特徴とする、請求項1記載の化粧料における使用。

【化1】

は部分的に保護されているアミノ酸から誘導された基、及び(b)下記式を有するカルボン酸基、アミン基又はフェノール基より選択する：



〔式中、Xは鎖内に1つ以上のヘテロ原子を含んでいてもよいアルキレン型又はアルケニレン型の直鎖、分枝鎖又は環状スペーサー鎖であり、Yは2価の単環式又は多環式不飽和炭化水素基又は2価の不飽和複素環式基であり、これらの多環式基又は複素環式基は4個までの縮合環を含み得るものであり、nは1~4の整数であり、Zは-COOH基又は-OH基又は第一、第二又は第三アミン基であり、その窒素原子は複素環式基Yの一部をなしていてもよい。〕

【請求項5】 該ポリオルガノシロキサンが該化粧料組成物の全質量の0.5質量%~50質量%であることを特徴とする、請求項4に記載の化粧料組成物。

【請求項6】 無水であることを特徴とする、請求項4又は5に記載の化粧料組成物。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>A61K 7/021  
7/025

識別記号

F I

A61K 7/021  
7/025

(参考)